

DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Int. Cl. 2

A 43 B 7/32

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Offenlegungsschrift

25 36 443

Aktenzeichen
Anmeldetag
Offenlegungstag

P 25 36 443 6 26
16 8 75
17 2 77

Unionspriorität

Ⓢ Ⓣ Ⓤ

Bezeichnung

Unfallverhütungsschuhwerk

Anmelder

Ruhrkohle AG, 4300 Essen

Erfinder

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem § 28b PatG ist gestellt

17 08 75

25 36 443 A 1

ENT PUBLICATIONS LTD.

2536443

- 2 -

Oberteil des Schuhwerks eingearbeitet. Die Zehenschutzhülse besteht aus Stahl und bildet in der Schuhspitze ein die Zehen schützendes Gewölbe. Die Mittelfußschutzplatte ist in der Regel aus zäh-elastischem Kunststoff hergestellt. Als Werkstoff kann aber auch Stahl oder Leichtmetall verwendet werden.

Das Problem des optimalen Schutzes der Zehen ist durch die Stahlzehenschutzhüllen seit langen gelöst. Die Zehenschutzhüllen werden, ohne daß der Träger dadurch wesentlich belastet wird, in das Schuhwerk eingepaßt getragen. Dagegen ist an der Entwicklung der Form und der Befestigung des Mittelfußschutzes und seiner Verbindung mit dem Zehenschutz schon lange und sehr viel entwickelt worden. Der Mittelfußschutz hat dazu eine besondere Bedeutung, weil die an Mittelfuß auftretenden Verletzungen mit einer sehr langwierigen Heilung oder gar einem Dauerschaden verbunden sind. Deshalb muß sichergestellt sein, daß der Mittelfußschutz einerseits so stark ist, daß er die in der Praxis auftretenden Belastungen ohne Fußverletzungen sicher aufnehmen kann und andererseits auch tatsächlich von dem Träger des Schuhs benutzt wird. Die Benutzung ist besonders schwer durchzusetzen, weil der Mittelfußschutz die Bewegungsfreiheit des Fußes in Schritt einschränkt und insbesondere bei gebückter oder kletternder Haltung des Trägers lästig ist und sogar unangenehme Druckstellen hervorrufen kann.

Diesen Forderungen genügt das Schuhwerk nicht, bei dem der in Form und Größe vorgegebene Mittelfußschutz außen auf das Oberleder aufgesetzt bzw. lösbar mit diesem verbunden ist, da der Träger in der Regel wegen der auftretenden Belästigung auf die Verwendung des Mittelfußschutzes verzichtet. Daher wurden Unfallverhütungsschuhe und vor allem Gummistiefel entwickelt, bei denen der in Form und Größe vorgegebene Mittelfußschutz in den Schuh bzw. in den Gummistiefel eingearbeitet ist. Damit ist zunächst das Problem insoweit gelöst, als der Träger den Mittelfußschutz nun nicht mehr entfernen kann, sondern vielmehr gezwungen ist, ihn zu verwenden. Mit dem Einbau des Mittelfußschutzes in das Schuhwerk ist eine erhebliche Versteifung desselben verbunden. Die damit verbundenen unangenehmen Wirkungen sind beim Gummistiefel gemildert, indem der Fuß sich in dem etwas weiträumig zugeschnittenen Stiefel ausreichend bewegen kann. Außerdem ist die Bewegungsfreiheit des Fußes auch dadurch verbessert, daß unterhalb des dem Mittelfuß angepaßten und gerundet ausgeführten Mittelfußschutzes eine elastische Einlage sowie ein als Rückprallsicherung wirkender Hohlraum angeordnet ist.

Die Einsatzmöglichkeiten derartigen Gummistiefel sind aber begrenzt, da sie wegen der sonstigen Nebenwirkungen wie z.B. des an den Lagen anstehenden Wärmestau nur in gewissen Bereichen von der Benutzung befreit sind.

2536443

- 4 -

Arbeitern getragen werden. Es wird daher vor allem Schuhwerk in Form von Halbtiefeln aus Leder, Gummi oder auch aus Lederersatz eingesetzt. Bei diesem Schuhwerk wird der Mittelfußschutz wie beschrieben in das Schuhwerk eingearbeitet. Die Bewegungsfreiheit des Fußes ist aber wesentlich mehr als beim Gummistiefel eingeengt, weil der Schuh wegen des wesentlich kürzeren Schaftes enger angepaßt werden muß. Während beim Gummistiefel die Abrollbewegung des Fußes wegen des anderen Zuschnitts nicht so sehr berücksichtigt werden muß, spielt sie beim Schuhwerk mit kurzem Schaft eine wesentliche Rolle. Daher wird in der älteren Patentanmeldung P. 24 26 727.4 vorgeschlagen, eine Abrollbewegung des Fußes dadurch zu ermöglichen, daß der in Form und Größe vorgegebene Mittelfußschutz so in das Oberleder eingepaßt wird, daß ein Spielraum verbleibt, in dem sich der sich auf die Zehenschutzhülse schließende Mittelfußschutz bewegen kann. Weiter ist vorgesehen, daß sich der Mittelfußschutz über den Verschluss schieben kann, wenn dieser geschlossen und auf die elastische Einlage gepreßt ist.

Bei Probeversuchen mit derartigen Schuhwerk hat sich gezeigt, daß der Spielraum für den Mittelfußschutz im Oberleder über der Zehenschutzhülse nur begrenzt sein kann, weil sonst Schäden und Undichtigkeiten an der Außenhaut des Schuhwerks durch die laufende Reibung entstehen und daß auch dieser Spielraum durch die sich durch die elastische Einlage ergebende Verschleißmöglichkeit bzw. mit der Form des Fußes-

2536443

- 5 -

Möglichkeit des Mittelfußschutzes über den Verschluss hinaus keinen ausreichenden Gesamtverschiebeweg ergeben. Die gewünschte Bewegungsfreiheit für den Fuß wird nicht erreicht, so daß der eingearbeitete Mittelfußschutz vom Träger des Schuhwerks nach wie vor als Belästigung empfunden wird. Hinzu kommt, daß die durch den Mittelfußschutz auftretende Versteifung des Schuhwerks zu Stolperunfällen führen kann, weil der Träger leichter hängen bleibt. Weiter ist nachteilig, daß derartiges Schuhwerk beim Laufen zu frühzeitiger Ermüdung der Füße führt. Im übrigen kann der nur in Oberleder geführte und sich auf die Zehenschutzkappe abstützende Mittelfußschutz beim Aufprall von Gegenständen verrutschen, wodurch die Schutzwirkung des Mittelfußschutzes z.T. infrage gestellt ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Verschiebeweg des Mittelfußschutzes in Längsrichtung des Schuhwerks zu verlängern und das Abrutschen der Mittelfußschutzplatte von der Zehenschutzkappe zu verhindern, ohne den Schutz für den Mittelfuß und die Zehen zu verschlechtern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Kasten unter einem auf der Zehenschutzkappe befestigten Riemen ausgebildet ist, auf dem sich das Oberleder abstützt. Erfindungsgemäß wird somit über dem von der Zehenschutzkappe gebildeten Hohlraum ein zweiter Raum geschaffen, der zur Aufnahme der Mittelfußschutzplatte

2536443

- 6 -

dient. Die Mittelfußschutzplatte ist im Ruhezustand so weit in den Raum eingeschoben, daß Mittelfußschutz und Zehenschutzkappe sicherheitstechnisch eine Einheit bilden und den entsprechenden Sicherheitsanforderungen genügen. Die Mittelfußschutzplatte kann sich darüber hinaus je nach Lage und Größe des Fußes unter den Deckel beliebig einschieben. Der Verschiebeweg ist dadurch so groß, daß keine weitere Verschiebbarkeit mehr bei derartigen Schußwerk vorgesehen werden muß, um die gewünschte und notwendige Bewegungsfreiheit für den Fuß zu erhalten. Damit wird nicht nur das Tragen derartiger mit eingearbeiteten Mittelfußschutz versehenen Halbschuhes zweckmäßig und kann zur Sicherheit der Arbeiter vorgeschrieben werden, sondern gleichzeitig wird auch die Verwendbarkeit von Gummischuhen wesentlich verbessert, weil die Befestigung auch dafür verwendet werden kann.

Die Zehenschutzkappe ist in der Regel aus Stahl gefertigt. Die Zehenschutzkappe befindet sich bei der erfundenen Vorrichtung über dem Fuß, während der Deckel nur den Fuß umschließt. Die Zehenschutzkappe und Oberleder offerhalten z. B. ein Material zwischen dem Deckel und damit eine Abminderung des Verschiebeweges für die Mittelfußschutzplatte zu verhindern, werden Zehenschutzkappe und Deckel erfundenen Vorrichtung aus Stahl hergestellt. Wenn jedoch die Befestigung derartiger Teile vereinfacht werden soll, die Zehenschutzkappe und der Deckel in einem Arbeitsgang gefertigt werden können.

- 7 -

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung besteht der Deckel aus hochfestem, zähelastischen Kunststoff oder aus gehärtetem Leichtmetall. Er kann bis auf die Sohle heruntergeführt bzw. verlängert sein. Der Deckel dient gleichzeitig als Stoßschutz für den am stärksten gefährdeten Teil des Schuhs. Seine Ausbildung als fertiges Formteil bietet den Vorteil, daß seine Verbindung mit der aus Stahl bestehenden Zehenschutzkappe entfällt.

Derartiges, die Wirkung von Unfällen vermindern oder gar verhinderndes Schuhwerk soll auch aus optischen Gründen nicht zu klobig wirken. Das wird erreicht, indem der Deckel der Form der Zehenschutzkappe angepaßt ist und sich der darunter liegende Raum bis über die Schuhspitze erstreckt. Durch diese Erhöhung der Schuhspitze wird zugleich ein besserer Ausgleich bei derartigen Schuhen mit eingearbeitetem Mittelfußschutz gewährleistet. Außerdem kann sich die Mittelfußschutzplatte beim Gehen und Knien bis über die Schuhspitze schieben, so daß optimaler Verschiebeweg erreicht wird.

Die Mittelfußschutzplatte ist gegen seitliches Abrutschen gesichert, weil sie in den Raum unter dem Deckel hineinragt und andererseits in der Form oder eingepaßt ist. Die Lage der Mittelfußschutzplatte

2536443

- 8 -

wird erfindungsgemäß weiter dadurch fixiert und die Mittelfußplatte gegen Verrutschen gesichert, daß der Deckel bzw. dessen Seitenwände als Führung für die Mittelfußschutzplatte ausgebildet sind. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Zehenschutz-
kappe wegen des besseren Ausgleichs so weit erhöht wird, daß die Mittelfußschutzplatte in den Raum unter dem Deckel zu viel Spiel erhält.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert; die Zeichnung zeigt einen Schnitt durch das vordere Teil eines Schuhwerks mit Mittelfußschutzplatte und Zehenschutzkappe, wobei ein Gummi-
stiefel mit Sohle 7 und Oberteil 6 dargestellt ist. In seinem vorderen Bereich hat der Stiefel eine aus Stahl bestehende Zehenschutzkappe 1. Die Zehenschutz-
kappe 1 stützt sich auf der Sohle 7 ab und bildet ein sich über die Zehen des Stiefelträgers erstrecken-
des Dach 5. Das aus Gummi oder bei Halbstiefeln z.B. aus Leder bestehende Oberteil 6 verläuft über die Zehenschutzkappe 1 und den darüber liegenden und in der Form angepaßten Deckel 2. Es bildet dann einen Hohl-
raum 4, der durch die Form der Mittelfußschutzplatte 3 und des gesamten Mittelfußbereichs des Schuhs begrenzt ist. Die Mittelfußschutzplatte 3 ist im weiteren in den Stiefel eingearbeitet und durch eine Einlage 8 gegen

den den Fuß aufnehmenden Hohlraum 9 abgepolstert. Die zweckmäßig durch die Einarbeitung zwischen Einlage 8 und Oberteil 6 fixierte Mittelfußschutzplatte 3 kann sich beim Biegen des Vorderteiles des Stiefels so weit in den Raum einschieben, daß die Mittelfußschutzplatte 3 bis über die Spitze der Zehenschutzhülle 1 reicht. Infolgedessen kann sich die Mittelfußschutzplatte 3 so weit frei bzw. durch den Deckel 2 geführt bewegen, daß der Abrollvorgang beim Gehen nicht behindert wird.

2536443

- 10 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Unfallverhütungsschuhwerk, das eine den Fußrücken abdeckende Mittelfußschutzplatte aufweist, die sich auf einer Zehenschutzkappe abstützt und die sich in einen unter dem Oberleder befindlichen Raum verschieben kann,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Raum (4) unter einem auf der Zehenschutzkappe (1) befestigten Deckel (2) ausgebildet ist, auf dem sich das Oberleder (6) abstützt.
2. Unfallverhütungsschuhwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Zehenschutzkappe (1) und der Deckel (2) aus Stahl bestehen.
3. Unfallverhütungsschuhwerk nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Deckel (2) aus hochfestem, zähelastischen Kunststoff oder aus gehärtetem Leichtmetall besteht.
4. Unfallverhütungsschuhwerk nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Deckel (2) bis auf die Sohle heruntergeführt bzw. verlängert ist.
5. Unfallverhütungsschuhwerk nach den Ansprüchen 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Deckel (2) der Form der Zehenschutzkappe (1)

angepaßt ist und sich der darunter liegende Raum (4) bis über die Schuhspitze erstreckt.

6. Unfallverhütungsschuhwerk nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (2) bzw. dessen Seitenwände als Führungen für die Mittelfußschutzplatte ausgebildet sind.

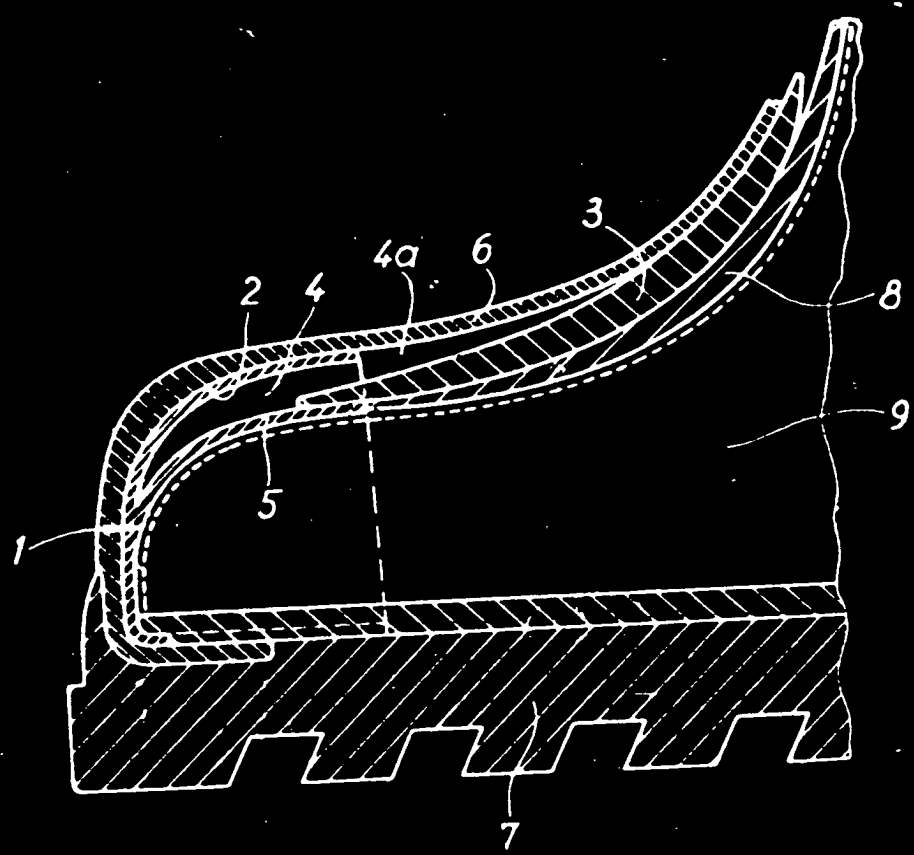
DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Leerseite

AY 213

2536443

B.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.